

# LAPORAN PENELITIAN

## ANALISIS FUNGSI PRODUKSI KEGIATAN INDUSTRI KECIL DI SUMATERA BARAT



MILIK PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
TERIMA TGL	29-10-96
NO. INVENTARIS	HD
KLASIFIKASI	KKI
	838/HD/96-a/21
	338.6 AMA a

Oleh :

**Drs. SYAMSUL AMAR, MS**  
(Ketua Peneliti)

Penelitian ini dibiayai oleh :

Proyek Operasi, dan Perawatan Fasilitas IKIP Padang

Tahun Anggaran 1994/1995

Surat Perjanjian Kerja Nomor : 056/PT.37.H8/N.1.4.2/1994

Tanggal 15 Juni 1994

---

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**IKIP PADANG**  
**1995**

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

ANALISIS FUNGSI PRODUKSI KEGIATAN INDUSTRIK KECIL  
DI SUMATERA BARAT

PERSONALIA' PENELITI :

Ketua : Drs.Syamsul Amar,MS  
Anggota : Drs.Abd.Manaf Rahir,MS  
: Drs.Ali Anis,MS  
: Dra.Kamila Latif,MS  
: Dra.Susi Efanita

## ABSTRAK

Kegiatan industri kecil merupakan kegiatan produksi yang mempunyai hubungan input dengan output. Input yang digunakan dalam proses produksi terdiri dari input tenaga kerja dan input modal. Hubungan teknis antara input dengan output digolongkan ke dalam tiga katagori antara lain: (1) increasing return to scale, (2) constant return to scale dan, (3) decreasing return to scale.

Studi ini mencoba untuk melihat pengaruh penggunaan faktor input tersebut terhadap output yang diperoleh. Disamping itu ingin pula diketahui elastisitas masing-masing faktor input serta skala ekonomis kegiatan industri kecil di Sumatera Barat.

Data yang digunakan di dalam studi ini adalah data primer, dikumpulkan dengan metode wawancara melalui pengusaha industri kecil di Sumatera Barat. Jumlah pengusaha yang dijadikan sebagai sampel sebanyak 100 orang diambil secara acak, sedangkan untuk menentukan ukuran sampel digunakan metode Multi Stage Sampling. Setelah data diperoleh dianalisis dengan menggunakan model Regresi Linier Berganda, sedangkan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama digunakan formula statistik T-tes dan F-test.

Hasil analisis memperlihatkan secara sendiri-sendiri maupun secara bersama variabel bebas mempunyai pengaruh yang sangat berrarti terhadap variabel terikat. Namun sifat elatisitas penggunaan tenaga kerja terhadap output yang dicapai bersifat in elastis. Hal ini diduga disebabkan bentuk kegiatan industri kecil yang masih bersifat tradisional yang mengandalkan tenaga kerja (labaor intencif). Sementara penggunaan input modal masih sangat terbatas sekali, dengan demikian input modal terpaksa harus diekplotasi secara sangat intensif.

Untuk itu dalam rangka pengembangan industri kecil sebagai basis perekonomian pedesaan, maka kegiatan industri kecil harus dibina dalam bentuk bantuan dana maupun peralatan, agar jumlah tenaga kerja yang ada sekarang seimbang dengan jumlah input modal yang ada. Dengan cara demikian kegiatan produksi dapat beroperasi pada skala ekonomis dimana marginal revenue produk sama dengan marginal cost.

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian merupakan bagian dari darma perguruan tinggi, di samping pendidikan dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan penelitian ini harus dilaksanakan oleh IKIP Padang yang dikerjakan oleh staf akademiknya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, melalui peningkatan mutu staf akademik, baik sebagai dosen maupun peneliti.

Kegiatan penelitian ini mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini Lembaga Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana IKIP Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait. Oleh karena itu, peningkatan mutu tenaga akademik peneliti dan hasil penelitiannya dilakukan sesuai dengan tingkatan serta kewenangan akademik peneliti.

Saya menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pendidikan, baik yang bersifat interaksi berbagai faktor yang mempengaruhi praktek kependidikan, penguasaan materi bidang studi, ataupun proses pengajaran dalam kelas yang salah satunya muncul dalam kajian ini. Hasil penelitian seperti ini jelas menambah wawasan dan pemahaman kita tentang proses pendidikan. Walaupun hasil penelitian ini mungkin masih menunjukkan beberapa kelemahan, namun saya yakin hasilnya dapat dipakai sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Kami mengharapkan di masa yang akan datang semakin banyak penelitian yang hasilnya dapat langsung diterapkan dalam peningkatan dan pengembangan teori dan praktek kependidikan.

Hasil penelitian ini telah mengikuti prosedur dan proses pemeriksaan yang berlaku di Lembaga Penelitian IKIP Padang, yaitu melalui telaah tim pereviu usul dan laporan penelitian, yang dilakukan secara "blind reviewing", dan seminar penelitian yang

melibatkan dosen senior dan tim Kredit Point IKIP Padang. Mudah-mudahan penelitian ini juga bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan peningkatan mutu staf akademik IKIP Padang.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, tim pereviu Lembaga Penelitian, Dosen Senior dan anggota tim Kredit Point IKIP Padang yang menjadi pembahas utama dalam seminar penelitian. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerja sama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Kerja sama yang baik ini diharapkan akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Februari 1995

Ketua Lembaga Penelitian  
IKIP Padang



*Kumaidi*  
Kumaidi, M.A., Ph.D  
130 605 231

## DAFTAR ISI

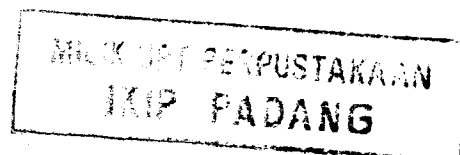
ABSTRAK .....	iii
PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN	6
A. Tinjauan Pustaka .....	6
B. Kerangka Pemikiran.....	13
C. Hipotesis .....	15
BAB III METODOLOGI	17
A. Populasi dan Sampel .....	17
B. Konsep Variabel dan Pengukuran .....	18
C. Teknik Pengumpulan Data .....	19
D. Teknik Analisis.....	19
BAB IV HASIL PENELITIAN	22
A. Diskripsi Hasil Penelitian .....	22
A. Analisis Data .....	30
C. Pembahasan .....	34
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	37
A. Kesimpulan .....	37
B. Rekomendasi.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	41

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Setelah sukses selama dua Repelita pada sektor pertanian, maka pada Repelita III pemerintah mulai memfokuskan perhatiannya pada pengembangan sektor industri. Dalam jangka panjang diharapkan sektor tersebut mampu berperan sebagai tulang punggung dalam memacu pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Peranan sektor industri dalam pembangunan secara jelas terlihat dari peningkatan kontribusinya terhadap pendapatan nasional (Gros domestic product) dari tahun ketahun. Sejak tahun 1988 sampai tahun 1993 kontribusi sektor industri mengalami peningkatan rata-rata sebesar 14,67 % (Bapenas, 1994) dan pada Repelita VI diharapkan Indonesia muncul sebagai negara industri yang berdiri sejajar dengan lima negara industri di Asia. Pengembangan sektor industri merupakan salah satu cara untuk mengubah struktur perekonomian suatu negara, sebagaimana diketahui sejarah perkembangan ekonomi negara maju bergeser dari sektor pertanian ke sektor industri dan selanjutnya dari sektor industri bergeser ke sektor jasa. Dengan berkembangnya sektor industri menjadikan negara Indonesia kuat dalam konteks perdagangan internasional, jika selama ini Indonesia lebih banyak mengekspor produk sektor pertanian, dimana dalam konteks *term of trade* kurang dapat diandalkan sebagai sumber devisa karena sifat inelastis dari





pasokan produk pertanian. Seterusnya dengan pengembangan sektor industri, keberadaan Indonesia akan lebih diperhitungkan dalam konteks perekonomian dunia, karena dalam perekonomian global, negara-negara yang akan lebih banyak memperoleh manfaat adalah negara-negara yang mempunyai keunggulan komparatif dan mempunyai kompetitif advantage. Sementara di dalam negeri manfaat pengembangan sektor industri adalah akan membuka kesempatan kerja yang lebih luas, yang pada gilirannya akan mampu memacu pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan investasi.

Di Sumatera Barat dewasa ini telah berkembang sektor industri, namun masih terbatas pada industri kecil, meskipun ada industri menengah namun jumlahnya belum begitu dapat diandalkan. Berdasarkan laporan Kanwil Perindustrian selama periode 1984 - 1987 terjadi pertumbuhan industri kecil 2,41 % dan industri kecil telah menyerap 89,85 % dari total tenaga kerja yang ada pada sektor industri. Nilai investasi mengalami kenaikan rata-rata sebesar 16 % pertahun, dan pertumbuhan produksi pada priode yang sama sebesar 16,36 %, sementara kontribusi sektor industri terhadap PDRB Sumatera Barat rata-rata sebesar 10,96 % pertahun. Industri kecil di Sumatera Barat tersebar di beberapa daerah tingkat II (kabupaten) dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Keadaan Industri Kecil di Sumatera Barat

Daerah Tk. II	: Unit Usaha : (buah)	: Tenaga Kerja : (orang)	: Investasi : (Rp.000)	: Produksi : (Rp.000)
Kabupaten Agam	: 4.744	: 14.321	: 2.652.591	: 16.324.957:
Kabupaten Pasaman	: 2.749	: 7.244	: 7.391.877	: 7.661.626:
Kabupaten SO Kota	: 10.499	: 17.411	: 14.292.466	: 58.182.688:
Kabupaten Solok	: 1.866	: 9.028	: 1.724.212	: 7.644.338:
Kabupaten Pd.Pariaman:	2.646	: 10.988	: 27.735.775	: 50.056.585:
Kab. Pesisir Selatan :	3.949	: 9.115	: 3.797.069	: 4.222.442:
Kab. Tanah Datar :	7.293	: 12.589	: 673.218	: 10.403.412:
Kab. Sw. Lunto SJJ :	673	: 5.996	: 31.524.574	: 26.026.618:

Sumber: Kanwil Departemen Perindustrian  
Provinsi Sumatera Barat, 1989

## B. Perumusan Masalah

Kegiatan industri adalah kegiatan pengolahan dari bahan mentah menjadi barang setengah jadi atau dari barang setengah jadi menjadi barang jadi (final goods), dengan demikian kegiatan industri termasuk ke dalam kegiatan produksi. Dalam kegiatan produksi diperlukan faktor produksi (faktor input) untuk memperoleh sejumlah keluaran (output), dengan demikian proses produksi merupakan hubungan input dengan output.

Faktor input yang tersebut terdiri dari, faktor input tetap (fixed input) dan faktor input berubah (variabel input). Faktor input tetap terdiri dari: (1) mesin, (2) peralatan, sedangkan faktor input berubah terdiri dari: (1) bahan mentah dan (2) tenaga kerja. Secara sederhana faktor input tersebut dikelompokkan menjadi input modal dan tenaga kerja, dengan jalan memadukan penggunaan faktor input tersebut dalam suatu proses, akhirnya menghasilkan suatu output. Jika penggunaannya faktor input ditingkatkan, maka output

yang dihasilkan cenderung akan meningkat pula sampai pada batas tertentu. Hal tersebut memberikan arti bahwa hubungan antara input dengan output tidak selalu mempunyai hubungan linier. Secara teoritis ada tiga bentuk hubungan yang dikenal yaitu: increasing return to scale, constan return to scale dan decreasing retrun to scale. Dengan melihat hubungan tersebut kita akan dapat mengetahui apakah hubungan input degan output berada dalam skala usaha ekonomis (menguntungkan).

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan perumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja pada industri kecil di Sumatera Barat berada dalam skala ekonomis (mwnguntungkan);
2. Apakah penggunaan faktor input modal berpengaruh terhadap output hasil pada industri kecil di Sumatera Barat.
3. Apakah penggunaan input tenaga kerja berpengaruh terhadap output di Sumatera Barat;

#### C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

##### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk dapat mengetahui skala usaha kegiatan industri kecil di Sumatera Barat.
- b. Untuk dapat mengetahui pengaruh penggunaan faktor modal dan tenaga kerja pada industri kecil di Sumatera Barat;

c. Untuk dapat mengetahui elastisitas penggunaan masing-masing faktor input dalam proses produksi pada industri kecil di Sumatera Barat.

## 2. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan informasi yang dapat menerangkan pengaruh penggunaan input modal dan tenaga kerja terhadap hasil pada industri kecil di Sumatera Barat, di samping itu dapat menerangkan efisiensi penggunaan input modal dan tenaga kerja dalam proses produksi. Dengan diketahui hal tersebut penelitian dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran kepada lembaga terkait dalam menyusun perencanaan dan pengembangan usahatani padi sawah di masa yang akan datang.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

## BAB II

### LANDASAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

#### A. Landasan Teoritis

Kegiatan produksi merupakan proses penciptaan nilai tambah melalui pengkombinasian faktor input baik fisik maupun non fisik. Faktor input fisik antara lain terdiri dari modal dan tenaga kerja sementara faktor input non fisik terdiri dari keterampilan, entrepreneurship. Faktor input tersebut secara proporsional akan meningkatkan produksi jika penggunaannya ditingkatkan dan demikian pula sebaliknya. Studi yang membahas hubungan antara faktor input dengan keluaran (out put) disebut fungsi produksi (Sudarsono, 1987).

Dillon (1987) megemukakan fungsi produksi adalah hubungan teknis antara variabel dependent dengan variabel independent. Variabel dependen berupa keluaran yang diperoleh sedangkan variabel independen adalah berupa faktor input yang digunakan dalam proses produksi. Sukartawi (1990) mengemukakan dengan fungsi produksi akan dapat diketahui antara lain :

- (1) Hubungan antara faktor produksi (input) dengan keluaran (out put) secara langsung, hubungan tersebut akan lebih mudah dipahami.
- (2) Hubungan antara variabel terikat (dependent variabel) dengan variabel bebas (independent variabel), sekaligus dapat pula diketahui.

Hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas tersebut dapat dituliskan dalam suatu bentuk fungsi matematis seperti berikut.

$$Y = f( X_1, X_2 \dots\dots\dots X_n ) \quad (1)$$

Keterangan:

Y = Keluaran (out put)

$X_1$  s/d  $X_n$  = Masukan yang digunakan (faktor input).

Model fungsi produksi yang paling banyak digunakan oleh peneliti di bidang ekonomi adalah model fungsi produksi Cobb Douglas karena lebih mudah dipahami dan lebih mudah pula dioperasikan walaupun masih ada beberapa kelemahannya. Fungsi produksi Cobb Douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel. Variabel yang satu disebut variabel terikat (Y) yang dijelaskan dan yang lain disebut variabel bebas (X) yang menjelaskan. Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dapat dilakukan dengan menggunakan analisis Statistik Regresi Linier Berganda. Di dalam analisis ini variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi X (Hardaker, 1985). Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi tersebut dapat dituliskan seperti berikut.

$$\begin{aligned} Y &= aX_1^{b1}X_2^{b2} \dots X_i^{bi} \dots X_n^{bn} e^u \\ &= a X_i^{bi} e^u \end{aligned} \quad (2)$$

Bila fungsi Cobb-Douglas tersebut dinyatakan oleh hubungan Y dan X, maka :

$$Y = f ( X_1, X_2, \dots\dots\dots X_i \dots\dots\dots X_n ) \quad (3)$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a,b = Besaran parameter penduga

u = disturbance term

e = logaritma natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan (3), maka persamaan tersebut dapat dirobah menjadi bentuk linear berganda dengan cara menjadikan persamaan tersebut dalam bentuk persamaan logaritma natural. Persamaan (2) dapat ditulis ke dalam persamaan logaritma natural seperti berikut,

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + u \quad \dots (4)$$

Dengan menyelesaikan persamaan (4) di atas dengan analisis statistik Regresi Linier Berganda, akan diperoleh besaran parameter penduga. Pada model fungsi produksi Cobb-Douglas nilai parameter penduga sekaligus menunjukkan elastisitas masing-masing faktor input terhadap output (Sukartawi, 1987).

Disamping model fungsi Cobb-Douglas masih ada dua model fungsi produksi lain yang biasa digunakan oleh para peneliti di bidang ekonomi yaitu, fungsi produksi transedental dan fungsi produksi log invers. Fungsi produksi transedental pertama kali diperkenalkan oleh Halter, dkk (1957). Keunggulan dari model fungsi produksi tersebut dapat menggambarkan kondisi, saat produk marginal menaik, menurun maupun negatif. Model

fungsi produksi transedental dapat dituliskan seperti berikut.

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} + X_1 + X_2 + X_n + u \quad (5)$$

dimana :

Y = out put

X = input

b = nilai parameter penduga

u = distrubance term

Fungsi produksi log invers dikembangkan oleh Christiensen (1973), fungsi produksi ini dapat berubah menjadi fungsi Cobb-Douglas apabila nilai parameter b tidak berbeda nyata dengan nol. Bentuk fungsi log invers dapat ditulis secara matematis seperti berikut.

$$Y = b_0 + b_1 X_1^{-1} + b_2 X_2^{-1} + \dots + b_n^{-1} + u \quad (6)$$

Keterangan:

Y = out put

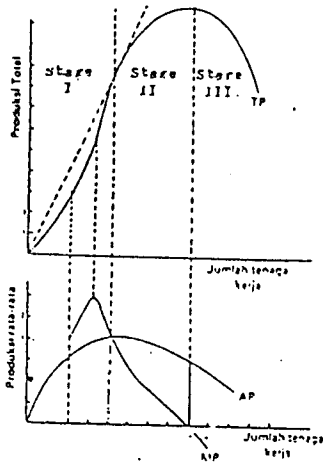
b = nilai parameter penduga

u = distrubance term

Menurut Heady (1986) hubungan antara faktor input dan output pada model fungsi produksi cenderung mengikuti tiga bentuk kondisi yaitu : (1) increasing at increasing rate, (2) increasing at decreasing rate dan (3) decreasing rate. Dengan demikian tahapan produksi dapat dikelompokkan ke dalam tiga stage produksi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG





Tahapan-tahapan (stage) produksi tersebut disebut juga return to scale, hal ini berguna untuk melihat skala ekonomi dari suatu kegiatan yang dilaksanakan.

1. Kondisi increasing return to scale suatu keadaan menunjukkan total produksi sedang mengalami kenaikan yang sangat tinggi, secara lebih jelas dalam gambar terlihat marginal produk (MP) lebih tinggi dari produk rata-rata (AP). Kondisi ini terletak pada tahap I, tahap ini berakhir sampai  $MP = AP$  atau AP memotong MP. Secara matematis kondisi increasing return to scale dapat dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} > 1 \quad (7)$$

2. Kondisi Constant return to scale ditandai oleh marginal produk sudah mulai menurun (increasing at decreasing rate) dan marginal product (MP) mulai menurun bila dibanding dengan stage I. Secara grafis terlihat kurva bahwa kurva AP (average product) berada di atas kurva MP dan tingkat kemiringan (slop) kurva produksi total (TP) terlihat lebih datar dari sebelumnya setelah melewati titik inflection. Kondisi

ini terletak antara  $AP = MP$  s/d  $MP = 0$ . Secara matematis dapat dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} = 1 \quad (8)$$

3. Kondisi decreasing return to scale, pada kondisi ini terlihat marginal produk telah berada di bawah sumbu horizontal (negatif) dan kurva total produksi (TP) membelok ke bawah menunjukkan setiap penambahan satu unit input variabel mengakibatkan terjadinya penurunan total produksi (TP). Hal ini terjadi karena tidak seimbangny porsifaktor input tetap (fixed input) dengan faktor input berubah (variabel) atau dengan kata lain faktor input tetap diolah secara sangat intensif. Keadaan ini berada pada stage III dan pada saat ini seorang pengusaha yang rasional tentu tidak akan mengoperasikan perusahaan, sebab VMP ( $MP \times P$ ) lebih kecil dari tambahan biaya yang dikeluarkan. VMP = Marginal value produk, MP = Marginal produk dan P = harga. Hal ini dapat juga dituliskan seperti berikut.

$$\frac{\delta Y}{\delta X} < 1 \quad (9)$$

Bila VMP lebih rendah dari tambahan biaya (marginal cost) secara ekonomis pengusaha akan mengalami kerugian (loss). Kondisi optimal akan dicapai pada saat nilai VMP sama dengan tambahan biaya yang dikeluarkan dari setiap penggunaan faktor input. Secara matematis terlihat seperti berikut.

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC \\ \frac{\delta \pi}{\delta X_i} &= \frac{\delta TR}{\delta X_i} - \frac{\delta (PX_i \cdot X_i)}{\delta X_i} = 0 \\ &= VMP = MC \end{aligned} \quad (10)$$

Keterangan:

$PX_i$  = harga faktor input ke  $i$

$X_i$  = kuantitas faktor input ke  $i$

TR = total Revenue

TC = total cost

Skala ekonomi suatu kegiatan dapat dilihat dengan cara terlebih dahulu mengetahui homogeneity degree dari kegiatan tersebut (Blake, 1986). Dengan menggunakan model ekonometrika, hal tersebut akan dapat diselesaikan dengan bantuan Regresi Linier Berganda dengan jalan menjumlahkan nilai koefisien masing parameter penduga.

Jika : homogeneity degree  $> 1$  berarti produksi berada pada stage I

homogeneity degree = 1 berarti produksi berada pada stage II

homogeneity degree  $< 1$  berarti produksi berada pada stage III

Apabila penggunaan faktor input dikaitkan dengan produksi yang diperoleh, akan dapat diketahui koefisien elastisitas input. Menurut Dillon (1974) elastisitas input diartikan sebagai responsiveness dari output sebagai akibat penambahan satu unit

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

faktor input. Hubungan antara kedua faktor tersebut dapat dituliskan seperti berikut.

$$\lambda = \frac{\frac{\delta Y}{Y}}{\frac{\delta X_i}{X_i}} = \frac{\delta Y}{Y} \cdot \frac{X_i}{\delta X_i}$$

$$\lambda = \frac{Y}{X_i} \cdot \frac{X_i}{Y} \quad (11)$$

$$\lambda = \text{MPP } X_i \cdot \frac{1}{\text{APP}}$$

$$\lambda = \frac{\text{MPP } X_i}{\text{APP } X_i}$$

dimana :

- Y = out put
- $X_i$  = faktor input  $i$
- $\delta Y$  = perubahan out put
- $\delta X_i$  = perubahan faktor input  $i$
- MPP = produk phisik marginal
- APP = produk phisik rata-rata

Dengan demikian koefisien elastisitas input berkisar kecil dari nol sampai dengan besar dari satu ( $0 < \lambda < 1$ ).

## B. Kerangka Pemikiran

Dalam studi ini akan dicoba untuk mengkaji pengaruh penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja terhadap produksi pada industri kecil di Sumatera Barat.

Hubungan antara penggunaan faktor input terhadap output yang dihasilkan disebut dengan factor relationship. Dengan demikian jumlah output yang dihasilkan akan sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor input. Bila penggunaan faktor input ditingkatkan dengan jumlah tertentu, maka output yang dihasilkan cenderung akan meningkat pula secara proposional. Secara matematis hal ini dapat ditulis, bila penggunaan faktor input ditambah sebesar  $\gamma$ , maka output akan meningkat sebesar  $Y \cdot \gamma$ , dimana Y adalah output. Namun hubungan antara penggunaan faktor input dengan output yang dihasilkan tidaklah selalu demikian. Seperti jika penggunaan faktor input ditingkatkan sebesar 10 persen, belum tentu output yang dihasilkan akan meningkat 10 persen pula. Ada kemungkinan output tersebut meningkat lebih dari 10 persen atau kurang 10 persen atau memang meningkat 10 persen pula sesuai dengan konsep return to scale yang diuraikan pada bagian sebelumnya.

Kondisi return to scale dapat memperlihatkan skala ekonomi kegiatan produksi yang dilaksanakan oleh pengusaha. Apakah kegiatan yang dilakukannya berada dalam kondisi menguntungkan atau tidak. Bila kegiatan produksi berada pada saat increasing return to scale, saat itu marginal produk dari masing-masing faktor input sangat tinggi dan lebih tinggi dari produk rata-rata. Pada kondisi ini kegiatan usaha tani harus dikembangkan (expansion) sampai mencapai output maksimum. Saat mencapai output maksimum, marginal produk masing-masing

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

faktor input mulai menurun, marginal produk lebih rendah dari produk rata-rata masing-masing faktor input. Pada kondisi ini produksi berada pada stage II, saat ini marginal produk mencapai nol, pada saat ini kegiatan usaha tani tidak dapat dikembangkan lagi secara ekonomi. Pada Stage II akan ditemukan kondisi keseimbangan dan pemanfaatan faktor input secara optimal, dimana marginal value produk sama dengan tambahan biaya (marginal cost). Selanjutnya pada saat marginal produk (MP) negatif, menunjukkan output mulai menurun, kegiatan usaha tani tidak layak dilaksanakan lagi, karena tidak memberikan keuntungan bagi pengelolanya. Hal ini ditunjukkan oleh marginal value produk lebih kecil dari marginal cost.

Dalam kegiatan produksi keberadaan masing-masing faktor input akan berbeda-beda dalam menghasilkan output. Tingkat keberadaan masing-masing faktor input tersebut secara kuantitatif terlihat dari elastisitas faktor input tersebut terhadap output yang dihasilkan. Semakin elastis suatu faktor input berarti akan semakin besar pula peranannya dalam menghasilkan output dan demikian sebaliknya .

### C. Hipotesis.

Bertitik tolak dari perumusan masalah, kerangka teori dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat diajukan hipotesis penelitian seperti berikut.

"Penggunaan faktor input modal dan tenaga kerja berpengaruh berarti terhadap output yang dihasilkan pada industri kecil di Sumatera Barat.

Hipotesis umum tersebut dapat diubah ke dalam bentuk hipotesis statistik seperti berikut.

$$H_a : B_1 = B_2 > 0$$

BAB III  
METODOLOGI

A. Populasi dan sampel

1. Populasi

Ruang lingkup penelitian ini adalah industri kecil yang ada di Sumatera Barat yang tersebar pada delapan daerah tingkat dua yang berstatus kabupaten dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah Industri Kecil di Sumatera Barat

Daerah Tk. II	: Unit Usaha	:
Kabupaten Agam	: 4.744	:
Kabupaten Pasaman	: 2.74	:
Kabupaten SO Kota	: 10.499	:
Kabupaten Solok	: 1.866	:
Kabupaten Pd.Pariaman:	2.64	:
Kab. Pesisir Selatan	: 3.949	:
Kab. Tanah Datar	: 7.293	:
Kab. Sw. Lunto SJJ	: 673	:

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

Sumber: Kanwil Perindustrian Provinsi Sumatera Barat

2. Sampel

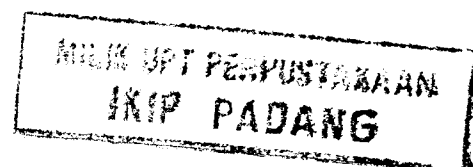
Penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan pendekatan multi stage sampling yang terdiri dari dua tahapan. Tahap pertama, penetapan dua Daerah Tingkat II secara proporsive sebagai sample Kabupaten



yang terdiri dari Kabupaten 50 Kota dan Kabupaten Tanah Datar. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa pada kabupaten tersebut industri kecil cukup berkembang dan jumlahnya cukup banyak. Tahap kedua; menetapkan secara purposive sampling 50 industri kecil pada masing-masing kabupaten terpilih, dengan demikian total sampling sebanyak 100 industri kecil. Jumlah sampel sebanyak 100 industri diperkirakan cukup mewakili (representative) karena kondisi industri kecil relatif homogen dari segi penggunaan input maupun dari teknologi yang digunakannya.

#### B. Konsep Variabel dan Pengukuran

1. Faktor input adalah faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi. Faktor input tersebut dalam penelitian ini dibatasi pada faktor input modal dan tenaga kerja. Faktor input modal diukur berdasarkan penjumlahan penyusutan aset tetap (fixed asset), biaya dana (bunga) dan harga penggunaan bahan mentah dalam jangka waktu satu tahun. Faktor input tenaga kerja dihitung berdasarkan pendekatan pengeluaran yang dilakukan untuk membayar gaji dan upah selama satu tahun.
2. Output adalah keluaran yang diperoleh selama satu tahun yang dinyatakan dalam rupiah. Output disini dapat juga dikatakan sebagai total revenue, namun harga yang dijadikan sebagai dasar perhitungan adalah harga ditingkat pengrajin (industry gate price).



### C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder. Data primer yang dikumpulkan berhubungan dengan penggunaan dan output. Data tersebut dikumpulkan dengan teknik survey dengan bantuan daftar pedoman wawancara yang ditujukan kepada pengusaha/pengrajin. Data skunder yang dikumpulkan berhubungan kibijakan pengembangan industri kecil di masing-masing daerah tingkat II maupun dari Kanwil Perindustrian Provinsi Sumatera Barat, data tersebut dikumpulkan dengan metode wawancara.

### D. Teknik Analisis

Data dikumpulkan dianalisis melalui beberapa tahapan yaitu :

#### 1. **Diskripsi Data**

Data yang diperoleh di lapangan sebelum dianalisis terlebih dahulu diolah untuk mendapatkan nilai dari masing-masing peubah, baik peubah bebas maupun peubah terikat. Selanjutnya data tersebut disajikan secara diskriptif berserta interpretasi terhadap keragaman data yang diperoleh. Hal ini akan berguna untuk pembahasan berikutnya.

#### 2. **Model Pendugaan**

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor input terhadap output digunakan model fungsi

produksi model fungsi produksi Coob Douglas. Penyelesaian model tersebut dilakukan dengan menggunakan Regresi Linier Berganda, dengan pendekatan Ordinary Least Square (OLS). Hubungan antara input dengan output dapat dituliskan dengan persamaan berikut;

$$Y = a X_i^{b_i} e^u$$

Keterangan;

a = Intersep garis regresi

$X_i$  = Faktor input ke i, i = 2 yaitu tenaga kerja dan modal

$b_i$  = Koefisien regresi faktor input ke i

eu = Disturbance term

### 3. Koefisien Diterminasi

Koefisien ini berguna untuk dapat mengetahui proporsi sumbangan seluruh peubah bebas secara bersama terhadap peubah terikat. Koefisien diterminasi tersebut dapat diketahui dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah Kuadrat Regresi}}{\text{Jumlah Kuadrat Total Terkoreksi}}$$

### 5. Pengujian

Dalam penelitian ini akan dilakukan dua model pengujian sebagai berikut :

### a. Pengujian Model

Pengujian ini bertujuan untuk melihat tingkat keberartian hubungan seluruh peubah bebas secara bersama terhadap peubah terikat. Atau untuk dapat mengetahui kesesuaian model yang digunakan dengan data dan variabel yang ada dalam penelitian ini. Untuk hal tersebut digunakan formula seperti berikut.

$$F = \frac{JK \text{ (Reg)} K}{JK \text{ (S)}/n-k-1}$$

Keterangan:

k = Banyak peubah bebas

n = Ukuran sampel

### b. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis pertama digunakan model statistik t-test dengan formula seperti berikut.

$$t = \frac{a_i}{Sb_i}$$

Keterangan :

$a_i$  = Koefisien Regresi peubah ke i

$Sb_i$  = Galat baku koefisien regresi peubah ke i

i = 2

BAB IV  
ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Diskripsi Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari lapangan yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian adalah sebagai berikut:

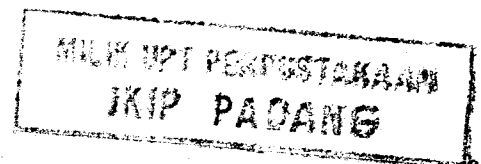
1. Jenis Usaha

Jenis usaha yang ditemukan di lokasi penelitian ini dapat dikelompokkan ke dalam 4 jenis usaha seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jenis Usaha Industri

Jenis Usaha	Jumlah	Prosentase
Pangan	46 unit	46 %
Sandang	22 unit	22 %
Kerajinan	16 unit	16 %
Logam	16 unit	16 %

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa industri pangan merupakan industri yang paling banyak ditekuni oleh masyarakat baik di daerah 50 kota maupun di Kabupaten Tanah Datar. Bidang industri pangan terdiri dari 16 jenis bidang kegiatan yaitu: industri minyak goreng, pengasiasan, pemotongan hewan, penggilingan, perusahaan mie, perusahaan roti, gula merah, pengolahan kopi, es, tempa/tahu, kerupuk, bumbu masak.



Industri sandang terdiri dari enam bidang kegiatan yaitu: pemintalan benang, penyempurnaan benang, tenun, konveksi, penyamakan kulit. Sedangkan industri kerajinan terdiri dari 10 macam bidang kegiatan antara lain : tali, anyaman rotan, ukiran, alat dapur, keramik, sovenir, gigi palsu, foto. Industri logam terdiri dari 8 jenis bidang kegiatan yaitu: alat pertanian, perabot dari logam, reparasi, aki, alat listrik, las, reparasi sepeda, mobil dan kendaraan roda dua, karoseri.

## 2. Jenis Usaha Berdasarkan Daerah

Penelitian ini dilakukan pada dua daerah Tk. II yaitu Kabupaten 50 Kota dan Kabupaten Tanah Datar dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Jenis Usaha Berdasarkan Daerah

Jenis Usaha	: Kab. 50 Kota	: Kab. Tanah Datar
Pangan	: 28 unit	: 18 unit
Sandang	: 13 unit	: 9 unit
Kerajinan	: 10 unit	: 6 unit
Logam	: 9 unit	: 7 unit
Jumlah	: 60 unit	: 40 unit

Kegiatan industri di Kabupaten 50 Kota cenderung lebih berkembang ketimbang kabupaten Tanah Datar maupun dengan kabupaten-kabupaten lainnya di Sumatera Barat. Perkembangan industri kecil di Kabupaten 50

kota didukung oleh beberapa faktor antara lain ketersediaan faktor input, pemasaran dan adanya industri yang bersifat turun temurun seperti industri kerajinan dan industri makanan. Saat ini beberapa produk industri kerajinannya telah mampu menempus pasar di Malaysia dan Singapur seperti keramik dan anyaman termasuk juga industri sandang seperti hasil sulaman dan bordir. Produk industri pangan di Kabupaten 50 kota cukup mempunyai daya saing yang tinggi hal ini dibuktikan oleh kemampuan produknya dalam mengisi pasar-pasar yang ada di Sumatera Barat seperti Bukittinggi, Batusangkar dan Kodya Payakumbuh dan Padang.

### 3. Penggunaan Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja diukur berdasarkan konsep pengeluaran untuk membayar biaya gaji dan upah dalam satu tahun. Informasi tentang biaya gaji dan upah pada pada 100 industri kecil yang diteliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Biaya Penggunaan Tenaga Kerja Dalam Kegiatan Industri Kecil di Sumatera Barat

Biaya Gaji/upah (Rp) 000	Jumlah	Prosentase
< 1.000	24	24 %
>1.000 - 2.000	28	28 %
>2.000 - 3.000	35	35 %
> 3.000	13	13 %
Jumlah	100	100 %

Pemakaian tenaga kerja pada industri yang diteliti tergolong tinggi, dalam satu unit kegiatan industri yang relatif kecil cukup banyak menyerap tenaga kerja. Dengan demikian secara ekonomi dapat ditafsirkan bahwa kegiatan tersebut tergolong kepada kegiatan padat tenaga kerja.

Benyaknya penggunaan tenaga kerja, berakibat meningkatnya biaya produksi, hal ini akan mengakibatkan kegiatan industri menjadi kurang efisien (mengoperasikan usaha pada biaya tinggi). Kegiatan industri kecil yang relatif banyak menggunakan tenaga kerja adalah industri penghasil pangan dan industri kerajinan. Hal ini disebabkan kegiatan ini masih dilakukan secara manual dalam arti kurang menggunakan teknologi, sementara industri logam dan sandang cenderung agak mengarah kepada padat modal. Dengan terlalu banyak penggunaan faktor input tenaga kerja mengakibatkan penggunaan input modal menjadi sangat intensif sekali, akibatnya produktivitas tenaga kerja semakin lama akan semakin menurun. Jika diamati lebih dalam bahwa penggunaan tenaga kerja pada industri tersebut pada umumnya yang digunakan adalah tenaga kerja keluarga dengan tingkat keterampilan yang relatif rendah. Secara ekonomi dapat ditafsirkan bahwa banyaknya tenaga kerja di sektor ini sebagai akibat tidak adanya mata pencaharian alternatif bagi mereka untuk bekerja di bidang lain karena rendah keterampilan dan



pendidikan, pada umumnya perkerja dengan pendidikan sekolah dasar.

#### 4. Penggunaan Input Modal

Penggunaan faktor input modal dihitung berdasarkan pengeluaran penyusutan harta tetap, pembelian bahan mentah dan biaya penggunaan dana dalam satu tahun, secara rinci dapat diikuti pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Penggunaan Input Modal pada Industri Kecil di Sumatera Barat

Input Modal (Rp)	Jumlah	Prosentase
45.000 - <75.000	32	32 %
75.000 - <105.000	24	24 %
105.000 - <140.000	18	18 %
140.000 - <175.000	14	14 %
>175.000	12	12 %
Jumlah	100	100 %

Penggunaan input modal dalam penelitian ini sangat bervariasi, karena jenis industri yang diselenggarakan juga berbeda-beda pula. Penggunaan faktor input modal pada industri sandang relatif lebih besar, disusul oleh industri logam, pangan sedangkan penggunaan faktor input modal pada industri kerajinan relatif kecil sekali karena usaha ini lebih banyak bersifat kerajinan rumah tangga dan dilaksanakan secara tradisional. Bervariasinya nilai penyusutan sebagai akibat dari besarnya investasi

yang berbeda-beda pula, semakin besar nilai investasi terhadap harta tetap maka nilai penyusutannya juga akan tinggi demikian pula sebaliknya.

### 5. Total Investasi

Investasi merupakan faktor utama sebagai penggerak industri, karena investasi berfungsi sebagai multiplikator dalam mengadakan hasil, semakin besar investasi cenderung hasil yang diperoleh juga akan semakin besar. Bersarnya investasi pada masing-masing industri adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Total Investasi pada Masing Kegiatan Industri Kecil di Sumatera Barat

Jumlah Investasi (Rp) 000	Jumlah Industri	Prosentase
< 1.000	34	34 %
1.000 - <2.000	22	22 %
2.000 - <3.000	28	28 %
> 3.000	18	16 %

Besarnya investasi yang ditanamkan oleh masing-masing pengusaha industri kecil relatif kecil, masih banyak diantara mereka yang hanya mempunyai investasi < Rp. 1.000.000,-, pada umumnya industri yang memiliki investasi sebesar ini adalah kegiatan industri kerajinan, karena kegiatan ini hanya dilakukan secara tradisional dan malah ada juga yang tidak memerlukan modal usaha. Sementara yang membutuhkan dana yang

relatif besar >Rp.3000.000 adalah industri logam dan industri sandang meskipun ada juga diantaranya yang mempunyai investasi di bawah jumlah tersebut tetapi tidak begitu banyak. Dengan kecilnya investasi sulit diharapkan output yang dihasilkan akan besar dan tentu tingkat laba yang diperoleh akan relatif kecil pula. Meskipun secara kuantitatif jumlah industri kecil di Sumatera cukup banyak akan tetapi skala usaha yang mereka lakukan relatif kecil sekali akibatnya kegiatan ini tidak begitu mempunyai arti dalam mengangkat taraf hidup pemiliknya.

#### 6. Hasil Produksi

Hasil produksi diukur dengan rupiah dalam satu tahun berdasarkan harga di tingkat industri, secara lebih jelas dapat diikuti pada tabel berikut.

Tabel 6. Nilai Produksi Industri Kecil di Sumatera Barat

Produksi (Rp) (000)	Jumlah	Prosentase
2160 - < 2810	9	9 %
2810 - < 3460	6	6 %
3460 - < 4110	29	29 %
4110 - < 4760	16	16 %
4760 - < 5410	15	15 %
5410 - < 6060	14	14 %
6060 - < 6710	4	4 %
> 6710	7	7 %
Jumlah	100	100 %

Hasil produksi antara kegiatan industri cukup bervariasi, industri yang menggunakan nilai input lebih tinggi cenderung memperoleh output lebih tinggi pula demikian pula sebaliknya. Kegiatan industri yang memperoleh nilai produksi relatif tinggi adalah industri logam, disusul oleh industri sandang, pangan, sementara yang mempunyai nilai produksi paling rendah adalah industri kerajinan. Rendahnya nilai produksi industri kerajinan disebabkan kegiatan tersebut dilakukan dengan skala kecil dan pada umumnya kegiatan ini masih menggunakan teknologi yang sangat sederhana dan menggunakan tenaga kerja keluarga. Di samping itu nilai jual produknya juga relatif murah dan outputnya juga tidak begitu banyak, akibatnya tentu total penghasilan yang diterima juga relatif kecil, akan berbeda halnya dengan jenis industri lain yang nilai jualnya lebih tinggi seperti industri logam dan industri sandang. Di Kabupaten 50 kota kontribusi sektor industri terhadap pendapatan domestik regional bruto (PDRB) relatif lebih besar jika dibandingkan dengan Kabupaten Tanah Datar masing-masing 22 % dan 14 %. Di Kabupaten 50 kota pengembangan sektor industri kecil mengalami perkembangan yang cukup menggembirakan selama periode 1980 - 1993 sektor ini mengalami perkembangan sebesar 12,37 %, sementara di Kabupaten Tanah Datar pada periode yang sama 8,12 %. Perkembangan sektor

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

industri di Kabupaten 50 Kota melebihi tingkat perkembangan di Sumatera Barat pada priode yang sama (9,67%).

## B. Analisis Data

Data yang telah ditabulasi dianalisis secara ekonometrika dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Test Multi Collinearity

Sebagai salah syarat menggunakan analisis Regresi Linier Berganda terlebih dahulu harus diketahui collinaritas masing-masing variabel. Bila ditemukan ada diantara variabel bebas yang bercollinaritas sesamanya, salah satu diantaranya harus dilesapkan. Korelasi antar variabel-variabel penelitian dapat diikuti pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Korelasi Antar Variabel

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>
Y	1.000		
X <sub>1</sub>	0,673	1.000	
X <sub>2</sub>	0.623	0.512	1.000

Hasil analisis di atas memperlihatkan bahwa tidak ada diantara variabel bebas yang berkorelasi berarti sesamanya. Hal ini diperlihatkan oleh nilai koefisien korelasi dengan menggunakan rumus Product Moment tidak ada yang mencapai 0.80, maka berarti semua variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan Regresi Linier Berganda.

## 2. Estimasi dan Pengujian

Untuk dapat mengetahui pengaruh penggunaan input terhadap output, elastisitas masing faktor input dan skala usaha (efisiensi) akan dilakukan analisis sebagai berikut:

### a. Pengaruh Penggunaan Faktor Input

Untuk dapat mengetahui pengaruh penggunaan faktor input terhadap output yang dihasilkan digunakan model fungsi produksi Cobb Douglas. Berdasarkan hasil analisis diperoleh persamaan seperti berikut.

$$Y = 10.9812 + 0.7924 X_1 + 1.7311 X_2$$

(6.092)                      (4.874)

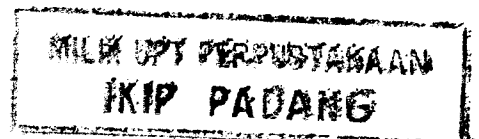
$$R^2 \text{ Disesuaikan} = 0.7924$$

$$R^2 = 1.7311$$

$$R \text{ Berganda} = 0.7488$$

$$F \text{ Ratio} = 61.889$$

Pengaruh penggunaan input tenaga kerja ( $X_1$ ) terhadap output ( $Y$ ) ditunjukkan oleh koefisien regresi 0.7924 dan nilai t-hitung 6,092. Kedua besaran tersebut memberikan arti bahwa terdapat pengaruh yang sangat berarti antara penggunaan penggunaan input tenaga kerja terhadap output yang dihasilkan. Secara ekonomi koefisien regresi dapat ditafsirkan, jika penggunaan faktor input tenaga kerja ditingkatkan penggunaan sebesar 1 %, maka produksi akan meningkat



sebesar 0,79 %. Kontribusi penggunaan faktor input tenaga kerja terhadap output adalah sebesar 27,67 % jika variabel lain tidak mengalami perubahan. Pengaruh penggunaan faktor input modal ( $X_2$ ) terhadap output (Y) sangat signifikan terhadap output sebagaimana ditunjukkan oleh koefisien regresi sebesar 1,7311 dan nilai t-hitung 4,874. Besaran tersebut dapat diartikan jika penggunaan input tenaga kerja penggunaannya ditingkatkan 1 %, maka output cenderung akan meningkat sebesar 1,73 %. Kontribusi input tenaga kerja terhadap output sebesar 19,67 %. Keberartian kedua faktor input tersebut terhadap output juga menunjukkan hubungan sangat berarti sebagaimana ditunjukkan oleh nilai F-hitung 51.889, sementara kontribusi kedua variabel tersebut terhadap keragaman output sebesar 55,16 %.

**b. Elastisitas dan Skala Ekonomis**

Elastisitas input dapat diartikan sejauh mana perubahan yang terjadi pada output (Y) sebagai akibat dari peningkatan penggunaan faktor input ( $X_i$ ). Dengan menggunakan analisis model fungsi produksi **Coob Douglas**, elastisitas masing faktor input dapat dilihat dengan menggunakan koefisien masing-masing faktor input. Elastisitas masing-masing faktor input tersebut dapat diikuti pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Elastisitas Faktor Input

Faktor Input	Elastisitas	Sifat
Tenaga kerja	0.7924	inelastis
Modal	1.7311	Elastis

Pengaruh input tenaga kerja terhadap output bersifat tidak elastis artinya prpsentase peningkatan output relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan peningkatan tenaga kerja. Hal menandakan bahwa penggunaan input tenaga sudah berada pada kondisi yang kurang menguntungkan (decreasing return to scale) dan marginal produktivitas tenaga kerja (MPL) sudah mulai menurun.

Sementara elastisitas penggunaan modal terhadap output bersifat elastis ( $E_i > 1$ ), dimana peningkatan output relatif lebih besar jika dibandingkan penambahan input. Relatif besarnya peningkatan output menandakan bahwa produktivitas modal masih sangat tinggi. Dengan demikian penggunaan faktor input modal masih mempunyai peluang untuk dapat ditingkatkan sampai tercapai kondisi optimum (marginal value product sama dengan marginal cost). Penggunaan faktor input tenaga kerja dan modal secara bersama-sama dalam proses peroduksi belum berada kondisi optimum, dimana penjumlahan koefisien regresi kedua faktor input tersebut sebesar 2.5245. Hal ini adalah



sebagai akibat tidak seimbangannya penggunaan faktor input tenaga kerja jika dibandingkan dengan penggunaan input modal, faktor input tenaga relatif lebih besar penggunaannya jika dibandingkan dengan faktor input modal (labour intencif). Dengan demikian untuk mencapai kondisi optimum dan keseimbangan antara penggunaan masing-masing faktor input, maka faktor input modal harus ditambah sementara pemakaian tenaga harus dipertahankan pada kondisi yang sekarang agar marginal produk dari penggunaan kedua faktor input tersebut berada dalam besaran yang sama.

#### B. Pembahasan

Penggunaan faktor input tenaga kerja berada dalam kondisi tidak elastis ( $E_i < 1$ ), hal ini menunjukkan bahwa penggunaan input tenaga kerja sudah terlalu banyak dan telah mengarah kepada kegiatan padat karya. Sebagai akibat terlalu banyaknya penggunaan input tenaga kerja marginal produk dari tenaga kerja itu sendiri semakin lama semakin menurun. Sementara penggunaan input modal bersifat elastis ( $E_i > 1$ ), hal ini menunjukkan bahwa penggunaan input modal masih sangat memungkinkan untuk ditambah agar produksi berada dalam kondisi optimum.

Ditingkatkan penggunaan faktor input modal dengan jumlah tenaga kerja yang ada sekarang, berarti kita berupaya menyeimbangkan penggunaan faktor input. Dengan

cara demikian produktivitas tenaga kerja akan dapat ditingkatkan, kalau penggunaan modal tidak ditingkatkan maka produktivitas tenaga kerja makin lama akan semakin menurun sebagai akibat penggunaan modal yang terlalu intensif dan pada gilirannya kegiatan yang dilakukan akan mengalami kerugian.

Pada kegiatan industri kecil hal seperti itu lazim terjadi, sebagai akibat kegiatan yang masih bersifat tradisional dan bersifat pada karya. Kegiatan industri kecil lebih banyak mengandalkan faktor input tenaga kerja dan pada umumnya tenaga kerja tersebut adalah tenaga kerja keluarga yang tidak diupah secara tetap di samping keterampilan mereka relatif rendah. Dengan rendahnya keterampilan dan pendidikan pekerja mengakibatkan mereka tidak mempunyai alternatif untuk bekerja di bidang lain dengan demikian *opportuniy cost of labour* dari mereka yang bekerja di bidang ini akan kecil pula tentunya.

Kegiatan industri kecil tidak memperhitungkan laba dan rugi apalagi memperhitungkan skala usaha yang efisien, di samping itu kegiatan tersebut lebih bersifat sambilan setelah pekerjaan bertani. Seperti pada industri kerajinan, kegiatan tersebut dilakukan oleh masyarakat pada saat kegiatan di bidang pertanian lagi kosong. Namun jika kegiatan industri kecil akan dikembangkan sebagai basis ekonomi di pedesaan, maka tentu pengembangannya haruslah mengacu kepada penambahan input modal baik dalam bentuk modal maupun

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

peralatan, dengan kondisi demikian diharapkan keberadaan faktor input tenaga kerja akan lebih produktif.

Di Kabupaten 50 Kota perkembangan sektor industri cukup menggembirakan, selama priode 1980 - 1991, sektor ini telah berkembang melebihi perkembangan sektor industri di Sumatera Barat pada priode yang sama, meskipun sebenarnya keberadaan industri kecil di daerah ini belum mencapai skala ekonomis. Dengan kebijakan pembinaan sektor ini diharapkan sektor industri mampu berperan sebagai kegiatan alternatif bagi masyarakat setelah kegiatan di sektor pertanian dengan demikian akan tercipta industri yang kuat ditopang oleh sektor pertanian yang tangguh.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Kegiatan industri merupakan bagian kegiatan produksi yang membutuhkan input antara lain input tenaga kerja dan input modal. Kegiatan industri di Sumatera Barat lebih bersifat padat karya yang mana kegiatannya lebih mengandalkan tenaga kerja. Penggunaan input tenaga kerja terlalu berlebihan dan tidak seimbang dengan input modal yang tersedia mengakibatkan penggunaan input modal dilakukan secara intensif sekali dan pada gilirannya menjadikan produktivitas tenaga kerja semakin lama semakin menurun.

Elastisitas penggunaan input tenaga kerja bersifat inelastis artinya persentase peningkatan output relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan penambahan input. Rendahnya respon kenaikan hasil, disebabkan karena kegiatan industri kecil yang dilaksanakan masih bersifat tradisional, tenaga kerja yang digunakan pada umumnya adalah tenaga kerja yang tidak mempunyai pendidikan dan keterampilan yang memadai. Dengan demikian bekerja pada sektor industri kecil bagi mereka hanya sekedar bekerja meskipun marginal produk yang mereka peroleh relatif rendah. Rendahnya pendidikan dan keterampilan mempersempit kemungkinan mereka bekerja di bidang lain, dengan demikian opportunity cost of labour bagi mereka yang bekerja di sektor industri kecil relatif rendah.

Secara ekonomis langkah yang harus diambil adalah mengeurangi jumlah tenaga kerja yang ada jumlah modal yang ada harus ditambah hingga tercapai kondisi optimum ( $MVP=MC$ ). Sementara elastisitas input modal bersifat elastis, hal ini memberikan arti bahwa penambahan input modal sangat memungkinkan dilakukan untuk mencapai skala ekonomis.

Penggunaan masing-masing faktor input secara sendiri-sendiri maupun secara bersama mempunyai pengaruh sangat berarti dengan output yang dihasilkan, sementara kontribusi faktor input tenaga kerja dan modal terhadap keragaman output sebesar 55,16 %.

## B. Rekomendasi

Penggunaan faktor input tenaga kerja yang bersifat inelastis, sementara penggunaan input modal bersifat elatis terhadap output, dengan demikian saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Perlu ditingkatkan penggunaan input modal, agar penggunaan tenaga kerja seimbang dengan input modal yang tersedia. Untuk melalui departemen terkait disarankan agar dapat memberikan bantuan permodalan kepada pengusaha industri kecil di Sumatera Barat.
2. Akibat terlalu banyak penggunaan input tenaga kerja, maka produktivitas tenaga kerja tersebut semakin lama semakin menurun. Untuk itu agar jangan terjadinya pengangguran tak kentara pada sektor ini melalui departemen terkait disarankan untuk dapat memberikan

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

pembinaan dan pengarahan kepada pengusaha industri kecil dalam penggunaan tenaga kerja tidak terampil. Jika hal tersebut dibiarkan cenderung kegiatan industri mengarah kepada kegiatan industri biaya tinggi yang mengakibatkan secara ekonomi kegiatan tersebut tidak menguntungkan ( $MC > MRV$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Debertin (1986). Agricultural Production Economics.  
New York : Macmillian Publishing Company.
- Hayani, Yujiro (1987). Dilema Ekonomi Desa Suatu Pende-  
Kelembagaan Desa. Jakarta : Yayasan Obor.
- Heady, E.O dan Dillon (1974). Agricultural Production  
Function. Ameslwa : Iowa State University Press.
- Johston, J (1980). Econometric Methods. New York :  
McGraw Hill Book Company.
- Kotsyianis (1976). Econometric Tehory. New York :  
McGraw Hill Book Company
- Kasyrino, Faisal (1987). Dinamika Pedesaan. Jakarta:  
Obor Mas
- Yang, W.Y (1965) Merthod of Farm Management  
Investigation. dalam Ilmu usaha tani Harnanto.  
Jakarta : Swadaya
- Sukartawi (1990). Ekonomi Produksi. Yogyakarta : UGM  
Press.
- Zein, Djaswir (1983). Penaksiran Dampak Ekonomi  
Penggunaan Traktor Dalam Pengolahan Tanah Di  
Sumatera Barat. Yogyakarta : Universitas Gadjah  
Mada (Disertasi).

## DAFTAR PEDOMAN WAWANCARA

Judul: Analisis Fungsi Produksi Kegiatan Industri Kecil  
Di Sumatera Barat

1. jenis Kegiatan :
2. Nama pengusaha :
3. Lama Berusaha : ..... Tahun
4. Jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan ..... orang
  - a. Tenaga kerja pria..... orang
  - b. Tenaga kerja wanita ..... orang
  - c. Tenaga kerja anak-anak .... orang
5. Dalam satu minggu ..... hari kerja
6. Dalam satu hari ..... jam kerja
7. Apakah anda menggunakan tenaga kerja upahan.. ya/tidak
8. Jika ya, bagaimanakah sistim penggajiannya.....
9. Berapakah besar gaji mereka seminggu/sebulan.....
10. Disamping gaji penghasilan apakah lagi yang mereka terima ..... dan berapakah besarnya..... rupiah
12. Jika jawaban no. 7 adalah tidak, sipakah pekerja anda....
13. Apakah anda melakukan pekerjaan ini secara permanen/bukan sambilan, Ya/tidak
14. Jika ya, apa pekerjaan utama anda .....
15. Apakah produk yang anda hasilkan.....
15. Apakah bahan dasar yang diperlukan a).....
  - b)....., c).....
  - d)..... e).....
16. Berapakah nilai bahan dasar yang anda perlu dalam satu tahun..... rupiah

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG



17. Apakah bahan baku tersebut tersedia di daerah ini,  
Ya/tidak
18. Jika tidak dari mana anda memperolehnya.....  
dan berapa besar ongkos angkut yang anda perlu dalam  
satu tahun..... rupiah
19. Nilai peralatan yang anda miliki dalam kegiatan ini.....  
..... rupiah
20. Nilai gedung ..... rupiah
21. Harga taksiran tanah ..... rupiah
22. Berapakah hasil penjualan produk ini dalam satu  
tahun..... rupiah
23. Di samping penghasilan utama, apakah ada penghasilan  
lain/by product, Ya/tidak.
24. Jika Ya berapakah besar penghasilan tersebut.....  
rupiah
25. Kemanakah pemasaran produk yang anda hasilkan.....  
.....
26. Apakah anda merasakan kesulitan dalam memasarkan produk  
ini, Ya/tidak.
27. Jika ya, sebutkan kendalanya ? .....  
.....  
.....
28. Apakah anda ada melakukan penyusutan terhadap harta  
tetap yang anda miliki, Ya, tidak
29. Jika ya apa metode yang digunakan.....
30. Berapakah taksiran penyusutan dalam satu tahun .....  
..... rupiah

## DATA

HEADER DATA FOR: B:FAKTOR LABEL:  
NUMBER OF CASES: 120 NUMBER OF VARIABLES: 6

	Y	X4	X5
1	4.61	13.20	2.48
2	3.91	12.66	2.48
3	2.71	11.96	2.30
4	2.71	12.58	2.48
5	3.22	12.66	2.48
6	2.71	11.98	2.30
7	2.30	11.87	2.30
8	2.30	11.84	2.30
9	3.22	12.41	2.71
10	3.40	12.41	2.71
11	3.69	13.08	2.71
12	3.91	12.97	2.56
13	5.01	13.08	2.71
14	3.71	12.56	2.30
15	2.30	12.32	2.30
16	2.30	11.71	2.40
17	3.91	12.40	2.48
18	4.61	13.28	2.71
19	4.61	12.91	2.71
20	3.00	12.48	2.48
21	2.30	11.37	2.30
22	2.30	11.63	2.40
23	2.30	11.64	2.30
24	3.91	12.98	2.71
25	3.22	12.33	2.40
26	3.91	12.26	2.71
27	3.91	13.14	2.71
28	3.22	12.52	2.48
29	3.91	12.06	2.71
30	3.91	12.45	2.71
31	3.00	12.25	2.71
32	3.22	12.33	2.48
33	3.22	12.33	2.48
34	3.22	12.61	2.71
35	3.91	12.90	2.71
36	3.22	12.21	2.71
37	2.30	11.53	2.30
38	3.22	11.89	2.48
39	3.91	12.07	2.71
40	3.22	12.11	2.71
41	4.61	13.12	2.71
42	3.91	12.35	2.71
43	3.22	12.40	2.71
44	3.91	12.10	2.71
45	3.22	12.38	2.71
46	2.30	11.51	2.48
47	2.30	12.43	2.40
48	2.30	12.32	2.48

49	4.61	13.13	2.30
50	2.30	12.00	2.40
51	3.91	12.21	2.48
52	3.40	12.61	2.71
53	3.22	12.46	2.48
54	3.22	12.61	2.71
55	3.91	12.66	2.48
56	3.00	12.58	2.48
57	2.30	11.92	2.30
58	2.30	11.88	2.40
59	3.91	12.58	2.48
60	2.71	12.42	2.48
61	2.30	11.45	2.30
62	2.31	12.30	2.30
63	3.91	12.55	2.71
64	3.22	12.02	2.48
65	3.00	12.76	2.48
66	4.61	13.00	2.71
67	2.30	12.65	2.40
68	2.30	11.94	2.30
69	3.91	12.96	2.71
70	2.71	12.56	2.48
71	3.22	12.60	2.48
72	3.69	12.93	2.71
73	3.22	12.58	2.71
74	3.22	12.62	2.71
75	3.91	12.68	2.40
76	2.30	12.66	2.40
77	2.30	11.99	2.30
78	2.30	11.87	2.30
79	3.40	12.41	2.71
80	2.71	12.97	2.71
81	2.71	12.56	2.48
82	2.30	12.24	2.30
83	4.61	13.18	2.71
84	3.22	12.47	2.39
85	2.30	12.71	2.40
86	3.91	12.90	2.48
87	3.91	12.93	2.71
88	3.22	12.28	2.48
89	3.91	12.52	2.71
90	3.22	12.45	2.30
91	3.22	12.33	2.40
92	2.30	12.55	2.48
93	3.91	12.91	2.71
94	3.91	12.70	2.71
95	3.22	12.56	2.71
96	3.22	12.43	2.71
97	3.22	11.52	2.48
98	3.00	12.43	2.56
99	3.91	12.97	2.71
100	3.22	12.53	2.40

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

----- CORRELATION MATRIX -----

HEADER DATA FOR: B:FAKTOR LABEL:  
NUMBER OF CASES: 120 NUMBER OF VARIABLES: 6

CASES CORRELATED: 1 TO 100

-----  
ANALISIS FUNGSI PRODUKSI INDUSTRI KECIL

	Y	X4	X5
Y	1.00000		
X4	.67308	1.00000	
X5	.62654	.51232	1.00000

CRITICAL VALUE (1-TAIL, .05) = + Or - .16551  
CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .19646

N = 100

-----

----- REGRESSION ANALYSIS -----

ADER DATA FOR: B:FAKTOR LABEL:  
 MBER OF CASES: 120 NUMBER OF VARIABLES: 6

-----  
 ANALISIS FUNGSI PRODUKSI INDUSTRI KECIL

DEX	NAME	MEAN	STD.DEV.
1	X4	12.4329	.4327
2	X5	2.5315	.1585
P. VAR.:	Y	3.2532	.7182

-----  
 PENDENT VARIABLE: Y

R.	REGRESSION COEFFICIENT	STD. ERROR	T(DF= 97)	PROB.	PARTIAL
	.7924	.1301	6.092	.00000	.27
	1.7311	.3552	4.874	.00000	.19
NSTANT	-10.9812				

D. ERROR OF EST. = .4809

JUSTED R SQUARED = .5516  
 R SQUARED = .5606  
 MULTIPLE R = .7488

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE	SUM OF SQUARES	D.F.	MEAN SQUARE	F RATIO	PROB.
REGRESSION	28.6292	2	14.3146	61.889	.000E+00
SIDUAL	22.4356	97	.2313		
TOTAL	51.0649	99			

	OBSERVED	CALCULATED	RESIDUAL	STANDARDIZED RESIDUALS
			-2.0	0
1	4.605	3.782	.8234	
2	3.912	3.353	.5593	
3	2.708	2.483	.2253	
4	2.708	3.289	-.5809	*
5	3.219	3.353	-.1345	*
6	2.708	2.500	.2078	*
7	2.303	2.411	-.1083	*
8	2.303	2.383	-.0804	*
9	3.219	3.543	-.3241	*
10	3.401	3.543	-.1414	*
11	3.689	4.070	-.3816	*
12	3.912	3.738	.1742	*
13	5.011	4.072	.9388	
14	3.708	2.958	.7503	
15	2.303	2.764	-.4611	*
16	2.303	2.447	-.1444	*
17	3.912	3.148	.7640	
18	4.605	4.229	.3756	*
19	4.605	3.934	.6710	*
20	2.996	3.209	-.2131	*
21	2.303	2.018	.2847	*
22	2.303	2.387	-.0846	*
23	2.303	2.230	.0731	*
24	3.912	3.992	-.0797	*

25	3.219	2.940	.2788
26	3.912	3.420	.4917
27	3.912	4.121	-.2087
28	3.219	3.245	-.0262
29	3.912	3.261	.6508
30	3.912	3.573	.3395
31	2.996	3.411	-.4155
32	3.219	3.092	.1266
33	3.219	3.092	.1266
34	3.219	3.700	-.4814
35	3.912	3.928	-.0163
36	3.219	3.386	-.1666
37	2.303	2.140	.1630
38	3.219	2.743	.4755
39	3.912	3.273	.6388
40	3.219	3.302	-.0829
41	4.605	4.106	.4993
42	3.912	3.494	.4180
43	3.219	3.529	-.3102
44	3.912	3.296	.6165
45	3.219	3.515	-.2964
46	2.303	2.438	-.1357
47	2.303	3.019	-.7163
48	2.303	3.087	-.7841
49	4.605	3.406	1.1993
50	2.303	2.677	-.3750
51	3.912	2.995	.9173
52	3.401	3.700	-.2992
53	3.219	3.191	.0280
54	3.219	3.700	-.4815
55	3.912	3.355	.5574
56	2.996	3.289	-.2932
57	2.303	2.449	-.1465
58	2.303	2.581	-.2780
59	3.912	3.288	.6235
60	2.708	3.166	-.4576
61	2.303	2.075	.2280
62	2.313	2.755	-.4421
63	3.912	3.648	.2639
64	3.219	2.844	.3751
65	2.996	3.430	-.4339
66	4.605	4.005	.6005
67	2.303	3.190	-.8874
68	2.303	2.470	-.1674
69	3.912	3.975	-.0633
70	2.708	3.273	-.5654
71	3.219	3.305	-.0862
72	3.689	3.952	-.2628
73	3.219	3.672	-.4533
74	3.219	3.704	-.4851

